

⑤ Int. Cl. 3 - Int. Cl. 2

Int. Cl. 2:

**F 16 L 59/06**

⑯ **BUNDE REPUBLIK DEUTSCHLAND**

F 16 L 59/08

B 32 B 7/02

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

**Behördenamt**

**DE 29 46 855 A 1**

⑪

# **Offenlegungsschrift 29 46 855**

⑫

Aktenzeichen:

P 29 46 855.1

⑬

Anmeldetag:

20. 11. 79

⑭

Offenlegungstag:

10. 7. 80

⑮

Unionspriorität:

⑮ ⑮ ⑮

19. 12. 78 Österreich A 9058-78

⑯

Bezeichnung:

Element zur Isolation gegenüber Wärmestrahlungen und Wärmeleitung

⑰

Anmelder:

Diglas, Gerhard, Wien

⑱

Vertreter:

Hain, L., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

⑲

Erfinder:

gleich Anmelder

**DE 29 46 855 A 1**

An das  
Deutsche Patentamt  
Zweibrückenstr. 12

8000 M ü n c h e n 2

H/e

- 1    **Anmelder:** Diglas, Gerhard, An der oberen alten Donau 131,  
                  1210 Wien
- Titel:**     Element zur Isolation gegenüber Wärmestrahlungen  
                  und Wärmeleitung.

5

## Patentansprüche

1. Element zur Isolation gegenüber Wärmestrahlungen und Wärmeleitung, bestehend aus einer teilelastischen Kunststoffbahn, deren eine Seite eine reflektierende Oberfläche aus einer Metallschicht aufweist und dieser gegenüberliegend ein verdichteter Isolierstoff vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine plissiert, wellig, wabenförmig oder pyramidenförmig ausgebildete Folie (1) aus Kunststoff oder Metall mit einem Isolierstoff (3), der Lufteinschlüsse aufweist, sandwichartig verbunden ist, wobei auf der Außenseite der Folie (1) und dieser gegenüberliegend, an der Außenseite des Isolierstoffes (3), eine reflektierende Metallbeschichtung (2,4) vorgesehen ist.
2. Element zur Isolation nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (1) nur einseitig mit Metall (2) beschichtet ist und die gegenüberliegende Seite einen Isolierstoff (3) trägt.

030028/0569

-2-

2946855

- 1 3. Element zur Isolation nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (1) beidseitig mit Isolierstoff (3) versehen ist.
- 5 4. Element zur Isolation nach einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie aus Isoliermaterial eine beidseitige Metallbeschichtung (2,4) aufweist.

030028/0569

- 1 Anmelder: Diglas, Gerhard, An der oberen alten Donau 131,  
1210 Wien  
Titel: Element zur Isolation gegenüber Wärmestrahlungen  
und Wärmeleitung

5

Beschreibung

- Die Erfindung betrifft ein Element zur Isolation gegenüber Wärmestrahlungen und Wärmeleitung, bestehend aus einer
- 10 teilelastischen Kunststoffbahn, deren eine Seite eine reflektierende Oberfläche aus einer Metallschicht aufweist und dieser gegenüberliegend ein verdichteter Isolierstoff vorgesehen ist.
- 15 Zur Gewinnung einer besonders günstigen Wärmestrahlung, welche durch Reflexion herbeigeführt wird, wurden bereits Elemente mehrfach vorgeschlagen, wobei Kunststoff-Folien, deren eine Seite mit einer Aluminiumschicht und deren andere Seite mit einem isolierenden Kunststoff ausgestattet
- 20 ist, vorgesehen sind.
- Es wurden auch reflektierende Elemente bekannt, die ebenfalls mit Metallbeschichtungen und Isoliermaterial ausgestattet sind und zur Reflexion von Wärmestrahlen verwendet
- 25 werden. Bei den bisher vorgeschlagenen wärme-reflektierenden Folien handelt es sich insbesondere um sehr elastisches Material mit geringer Tragfähigkeit und Stabilität, wobei derartige Folien nur auf ebene Flächen aufgebracht werden können.
- 30 Relativ dicke, plattenähnliche Elemente mit Metallbeschichtung versehen, wurden ebenso zur Reflexion von Wärmestrahlen angewandt, welche als tragende Elemente im Baufach verwendet werden.
- 35 Weiters wurde versucht, einen Wärmeschutz dadurch zu erzielen, daß man ein zweischalige Bauweise anwandte, wobei

030028/0569

- 1 di beiden Wände im Abstand zu inander angeordnet sind  
und daher eine Zwischenluftschicht entsteht.

- 5 Zur Verbesserung der Wärmedämmung werden die Innenseiten  
der Wände mit Aluminiumfolie verkleidet oder in geknitterter  
Form in die Zwischenluftschicht eingelegt.

- Der Nachteil dieser bisher bekannten Folien und Elemente,  
wie vorher beschrieben, besteht im wesentlichen darin,  
10 daß nur eine Abstrahlung bzw. Reflexion von Wärmestrahlen  
erzielt werden kann. Der konstruktive Aufbau dieser Elemente,  
bzw. Folien ist sehr kompliziert und kostspielig.  
Außerdem ist eine Beschädigung der Metallschichten durch  
äußere Einflüsse sehr leicht möglich, wodurch der Wirkungs-  
15 grad bedeutend herabgesetzt wird.

- Folien mit einem Schichtenaufbau und mit einer Metallbedampfung,  
die nur dem Zweck, UV-Bestrahlung zu absorbieren dient, wurden  
ebenfalls schon verwendet. Diese bekannten Folien können  
20 gegenüber Konvektionswärme nicht isolieren.

- Zur Beseitigung der Nachteile und zur wesentlichen Verbesserung  
der bisher bekannten Reflexionsfolien od. dgl. ist ein Element zur  
Isolation gegenüber Wärmestrahlungen  
25 und Wärmeleitung der eingangs genannten Art gemäß der Erfindung  
dadurch gekennzeichnet, daß eine plissiert, wellig, wabenförmig  
oder pyramidenförmig ausgebildete Folie aus Kunststoff oder Metall  
mit einem Isolierstoff, der Luft einschließt, sandwichartig verbunden  
ist, wobei  
30 auf der Außenseite der Folie und dieser gegenüberliegend, an der  
Außenseite des Isolierstoffes, eine reflektierende Metallbeschichtung  
vorgesehen ist.

- Auf einer teilelastischen Kunststoffbahn aus plastischem  
35 Kunststoff wird eine Metallschicht aus Aluminium, Kupfer, Silber  
oder ähnlichen Metallen entweder aufgedampft oder warm aufgewalzt.  
Auf der gegenüberliegenden Seite ist ein

030028/0569

- 1 Isolierstoff vorgesehen, welcher aus verdichtetem Isoliermaterial besteht und der Lufteinschlüsse besitzt.

Es kann auch die verformbare Folie entweder beidseitig  
5 mit Isolierstoff oder mit einer Metallbeschichtung versehen sein. Durch die besondere Ausbildungsform, wie z.B. pyramidenförmig od.dgl. wird eine Unterbindung des Wärmedurchganges erzielt. Weiters wird hierdurch auch die Konvektion vollkommen unterbunden.

- 10 Eine Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes, welcher zick-zack-förmig ausgebildet ist und durch die beschriebene Ausbildung an jeder Fläche Hohlräume erzielt werden, wird ebenso vorgeschlagen. Eine weitere Ausführungsform  
15 in gewellter Form soll den Zweck erfüllen zur Isolation entsprechende Hohlräume zu bilden.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in Unteransprüchen erwähnt.

- 20 In der Zeichnung wird der Erfindungsgegenstand näher dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Draufsicht und

Fig. 2 einen Schnitt durch das Element.

- 25 Auf einer teilelastischen Kunststoffbahn, bzw. einer Folie 1 aus plastischem Kunststoff, welche plissiert, wellig, wabenförmig oder pyramidenförmig ausgebildet sein kann, wird eine Metallschicht 2 an einer Außenseite aufgebracht.  
30 Auf der gegenüberliegenden Seite der Folie 1 ist ein Isolierstoff 3 angeordnet, an dessen Außenseite eine weitere Metallschicht 4 aufgedampft wird. Der Isolierstoff 3 besitzt Lufteinschlüsse, welche in der Zeichnung nicht näher beschrieben sind.

- 35 Die Anwendung des Elementes erfolgt in der Weise, daß dieses an einer Wand oder in einem Dachstuhl so angebracht

-5-

6

2946855

- 1 wird, daß die Ausführungsformen nicht wesentlich verändert werden, so daß die Hohlräume zwischen der Auflagefläche einer Wand oder eines Daches eine Isolation bilden und außerdem im besonderen Maße Wärme abstrahlen. Die
- 5 reflektierende, mit einer Metallschicht versehene Fläche wird zur Innenseite, bzw. zum Innenraum gerichtet.

- Ein weiterer Vorteil des Erfindungsgegenstandes besteht darin, daß durch die Formgebung desselben durch Zusammen-
- 10 legen nach der vorgegebenen Form eine leichte Transportmöglichkeit gewährleistet ist. Außerdem kann man bereits im zusammengelegten Zustand des Elementes sehr leicht die gewünschten Breitenmaße zuschneiden.

- 15 Die Anwendungsmöglichkeit des Erfindungsgegenstandes ist außerordentlich umfangreich, weil dieser sowohl zur Isolierung und Wärmereflexion, sowie auch für Kühleinrichtungen und Warmwasserboiler verwendet werden kann.

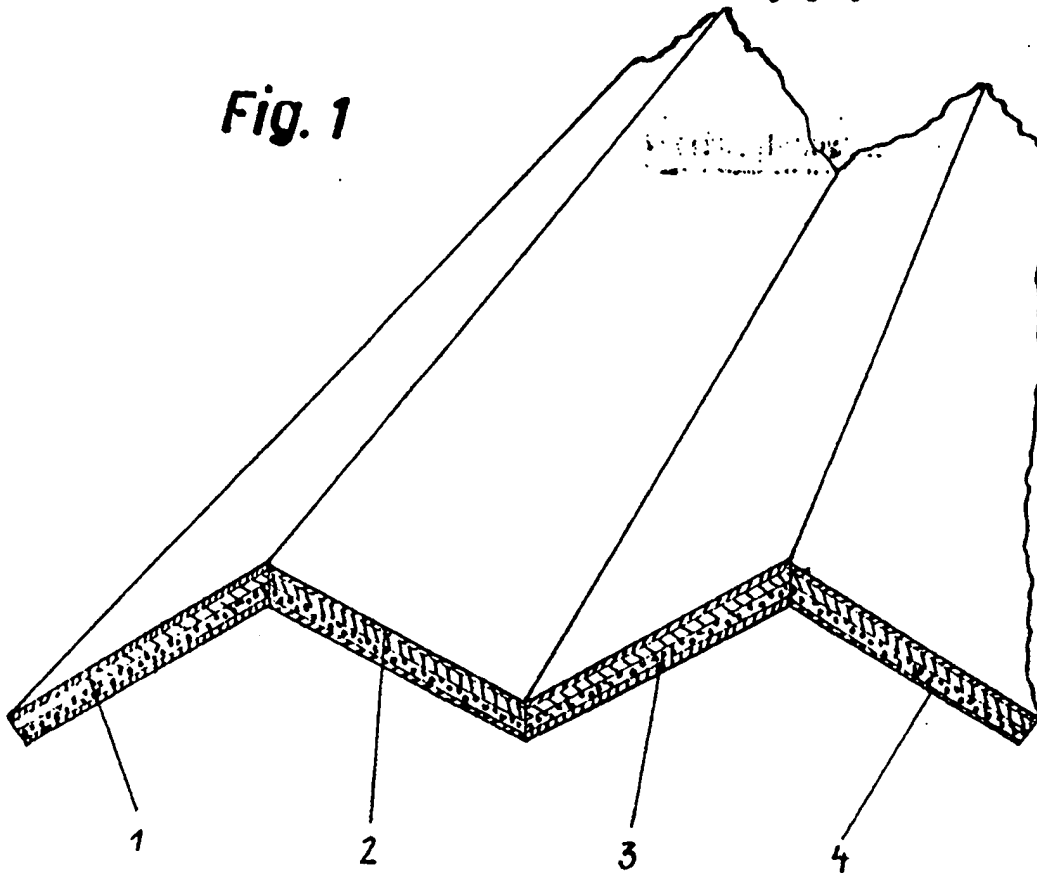
030028/0569

COPY

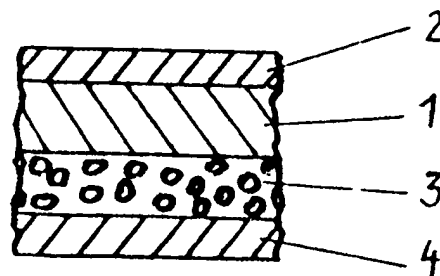
2946855 -7-

Nummer: 29 48 855  
Int. Cl. 2: F 16 L 59/06  
Anmeldetag: 20. November 1979  
Offenlegungstag: 10. Juli 1980

**Fig. 1**



**Fig. 2**



030028/0569

COPY

ORIGINAL INSPECTED